



Тарасова С.Ю.

Социальные факторы психофизиологической
дезадаптации младшего школьника

На сегодняшний день многие авторы отмечают рост у младших школьников социально обусловленных нарушений нервно-психического здоровья. При этом повышается «физиологическая стоимость» учебной деятельности. Цель исследования – выявление закономерностей взаимосвязи между социально-психологическими и физиологическими показателями адаптации детей к условиям обучения в начальных классах. Определены наиболее информативные для оценки школьной дезадаптации у учащихся младших классов факторы опросника школьной тревожности Филлипса. Установлено, что риск формирования школьной тревожности и дезадаптации связан со статусным положением в ученическом коллективе, хорошей успеваемостью по основным предметам и прилежным поведением ребенка. Физиологическим маркером функционального состояния нервно-психического напряжения у этих детей является содержание кортизола в пробах слюны.

Индекс симпато-адреналового тонуса чувствителен в отношении нервно-психического перенапряжения у изолированных в ученическом коллективе детей с выраженными проявлениями поведенческого компонента школьных трудностей. Поэтому представляется целесообразным использование в условиях общеобразовательной школы психофизиологической батареи методик для выявления групп риска тревожности и дезадаптации.

Ключевые слова: учебная деятельность, школьная дезадаптация, нервно-психическое напряжение, тревожность, социометрические индексы, необычность поведения, концентрация кортизола, симпато-адреналовый тонус.

Последние десять лет проблеме приспособления детей к обучению уделяют внимание представители разных научных дисциплин: врачи, физиологи, психологи, педагоги и др. [2, 10, 11]. Согласно статистике, у 20 % школьников растет социально обусловленная патология, а нервно-психически здоровые дети образуют 68,4 % от общего количества учащихся начальных классов [6, 11, 24, 30, 34]. Также ряд специалистов говорит об отрицательном влиянии современных, инновационных форм преподавания на психосоматическое состояние школьника [5, 11, 14].

Зачастую мы имеем дело с большим числом травмирующих обстоятельств, которые в сочетанном виде могут нарушать гармоничность развития личности



[10, 13, 21, 22, 23]. Поэтому проблема адаптации ребенка к школе требует системного, междисциплинарного подхода.

Обычно дезадаптация в младшем школьном возрасте проявляется в виде затруднения ребенка в учебной деятельности. Однако бывает, что внешним маркером является, например, экстравагантное, необычное поведение ребенка, которое в итоге становится не столько симптомом, сколько собственно формой приспособления (психологической защиты).

А какая батарея диагностических методик будет работать в массовой школе? В роли интегративного показателя здоровья хорошо зарекомендовали себя параметры variability ритма сердца, то есть индексы вариационной пульсометрии [3, 7, 8, 9, 12, 18, 31, 33, 35]. Повышенный индекс напряжения (ИН) свидетельствует о высокой «физиологической стоимости» учебной деятельности [15, 16, 17, 28]. Другой физиологический индикатор адаптации человека – концентрация кортизола в пробах слюны [13, 21, 22, 23].

Возможны варианты развития дезадаптации человека, когда негативные изменения систем организма уже присутствуют, но объективно еще не диагностируются. Тогда на помощь приходит психологическое тестирование [4]. Психологическое обследование способно выявить группу риска по школьной тревожности и дезадаптации. Удачным примером такого инструмента является опросник школьной тревожности Филлипса.

В этой связи нами было проведено лонгитюдное исследование учащихся младших классов, цель которого – выявление закономерностей взаимосвязи между социально-психологическими и физиологическими показателями адаптации детей к условиям обучения в младшей школе.

Поставленная цель исследования определила ее первоочередные задачи.

1. На основе лонгитюдного исследования определить психофизиологические показатели, наиболее чувствительные к состоянию дезадаптации у школьников младших классов.
2. На основе корреляционного анализа выявить социально-психологические показатели, наиболее сопряженные с физиологическими показателями нервно-психического перенапряжения у школьников младших классов.

Материалы и методы

Для оценки нервно-психического напряжения используются психологические и физиологические методики: опросник школьной тревожности Филлипса, шкала явной тревожности для детей СМАС, социометрический тест в модификации А.Я. Каплана, измерение ИН симпато-адреналовый тонуса (САТ). Также нами исследуется концентрация кортизола в пробах слюны у учащихся, включенных в лонгитюдный эксперимент (школа 1). У классных руководителей взяты оценки успеваемости детей по математике, русскому языку (без помощи учительского журнала) и необычности поведения (причина в поведении учащегося, а не в его познавательных способностях).

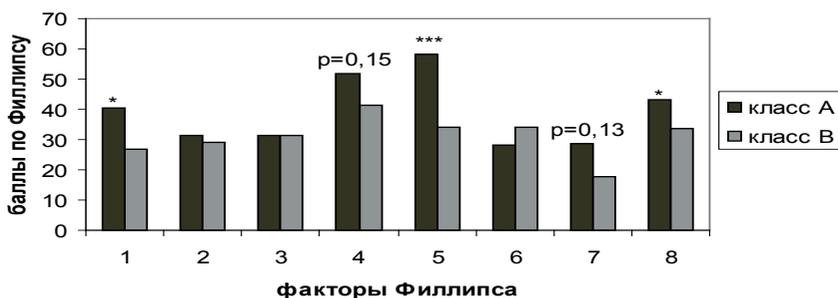


В нашем лонгитюдном обследовании принимало участие 140 младших школьников (с учетом 5 повторных исследований) 1996 и 1997 года рождения. В исследовании гормональной функции участвовал врач-эндокринолог из Института возрастной физиологии РАО.

Результаты исследования и их обсуждение.
Группы риска школьной тревожности и дезадаптации
по факторам опросника Филлипса
и их устойчивость во время обучения в начальной школе

По результатам обследования при помощи опросника Филлипса видно, что в разных классах уровни тревожности по факторам различны. Покажем на примере сравнительного анализа классов А и В школы 2. Разницу картин тревожности в этих двух классах наглядно демонстрирует рисунок 1.

Классы А и В школы 2



Обозначения:

по оси X – порядковые номера факторов по Филлипсу

по оси Y – баллы по факторам опросника Филлипса.

Рис. 1. Средние значения факторов опросника Филлипса для учащихся классов А и В (школа 2)

На представленной диаграмме видно: различия между классами А и В статистически значимы по фактору 5 – Страх ситуации проверки знаний, по фактору 1 – Общая тревожность в школе, и по фактору 8 – Проблемы и страхи в отношениях с учителем [1]. Разница по шкале 4 – Страх самовыражения, и по шкале 7 – Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу, приближается к значимой.

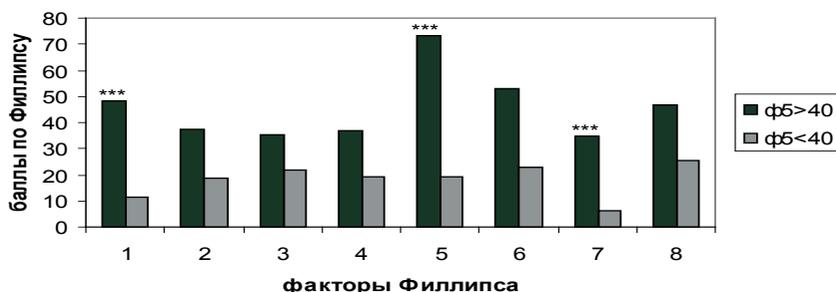
Разница картин тревожности в классе А и классе В, особенно статистически значимые различия по фактору 8 – Проблемы и страхи в отношениях с учителем, отчасти может объясняться тем, что за три года в классе А школы 2 сменилось 4 учителя. Поэтому общий уровень тревожности здесь существенно выше норматива [1].



Таким образом, усредненные показатели по отдельным шкалам в классах А и В различны. Можно предположить: фактор 5 – Страх ситуации проверки знаний, важен для оценки уровня школьной тревожности и дезадаптации.

С целью выделить детей группы риска школьной тревожности и дезадаптации мы поделили выборки четырех обследованных классов двух школ именно по фактору 5 – Страх ситуации проверки знаний, > 40 и < 40 баллов. Полученные в классе А школы 1 структуры уровней тревожности по факторам опросника Филлипса показаны при помощи диаграммы (рис. 2). В классе В школы 1 и в школе 2 результаты аналогичны.

Класс А школы 1



Обозначения:

по оси X – порядковые номера факторов опросника Филлипса;

по оси Y – баллы по факторам опросника Филлипса.

Рис. 2. Средние значения факторов опросника Филлипса для учащихся класса А (школа 1), разделенных на две группы по выраженности фактора 5 (Страх проверки знаний): выше или ниже значения 40 баллов

Интересно, что обозначились похожие структуры уровней тревожности по факторам опросника Филлипса во всех четырех классах. Наиболее информативными для оценки уровня школьной тревожности и дезадаптации можно признать факторы опросника Филлипса: 1 – Общая тревожность в школе, 5 – Страх ситуации проверки знаний и 7 – Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу.

По итогам лонгитюда подтвердилась информативность факторов 5 и 7 опросника Филлипса для выделения высокотревожных учеников и детей группы риска. По фактору 5 – Страх ситуации проверки знаний, в группу риска стабильно входит около 35 % учащихся.

Таким образом, фактор 5 – Страх ситуации проверки знаний опросника школьной тревожности Филлипса, можно признать наиболее информативным для оценки уровня дезадаптации учащихся младших классов.



Концентрация кортизола в пробах слюны как физиологический маркер школьной тревожности и дезадаптации

Итак, существует группа риска школьной тревожности и дезадаптации, выявленная при помощи опросника Филлипса. А каковы же ее физиологические индикаторы? Одним из таких показателей может быть концентрация кортизола в пробах слюны. В нашем исследовании обнаружены корреляции для результатов психологических тестов и уровня концентрации кортизола в слюне. Выявлена невысокая, но значимая корреляция уровня концентрации кортизола в слюне и значений по шкале явной тревожности СМАС (класс А школы 1). Коэффициент корреляции Спирмена равен 0,46 при $p < 0,05$. В этом же классе А школы 1 обозначилась значительная степень связи практически по всем факторам опросника Филлипса (включая общее число несовпадений с ключом по всему тесту) с измерениями шкалы СМАС. Например, $r = 0,83$ при $p < 0,01$ для фактора 1 и СМАС, $r = 0,76$ при $p < 0,01$ для фактора 7 и СМАС.

В связи с наличием сильных связей между переменными двух психологических методик, мы считаем возможным рассмотреть корреляцию, полученную при обследовании класса Б школы 1. Общее число несовпадений с ключом по опроснику Филлипса в целом оказалось связано с уровнем концентрации кортизола в пробах слюны: коэффициент корреляции Спирмена равен 0,65 при $p < 0,09$.

Таким образом, концентрация кортизола в пробах слюны детей возрастает при актуальном состоянии школьной тревожности или дезадаптации. Чем вызвано такое состояние? Может быть, спецификой межличностных взаимоотношений в ученическом коллективе?

Обнаружены значимые корреляции для уровня концентрации кортизола в слюне и показателей социометрического индекса Востребованность ($r = 0,68$ при $p < 0,05$) и Статус ($r = 0,62$ при $p < 0,05$) в классе А школы 1 (коэффициент корреляции Спирмена). Индексы Востребованность и Статус показывают, насколько ребенок популярен среди сверстников: хотят ли с ним сидеть за одной партой, приглашать на праздники, дружить. Получается, популярные в классе дети, в то же время, демонстрируют наличие высокого содержания кортизола в слюне. Последнее, как мы уже видели, увеличивается при повышенной тревожности или дезадаптации. Следовательно, проявила себя группа риска, которую можно охарактеризовать следующим образом: ребята популярны среди одноклассников и обладают повышенной школьной тревожностью. Физиологическим маркером для этой группы риска является концентрация кортизола в пробах слюны.

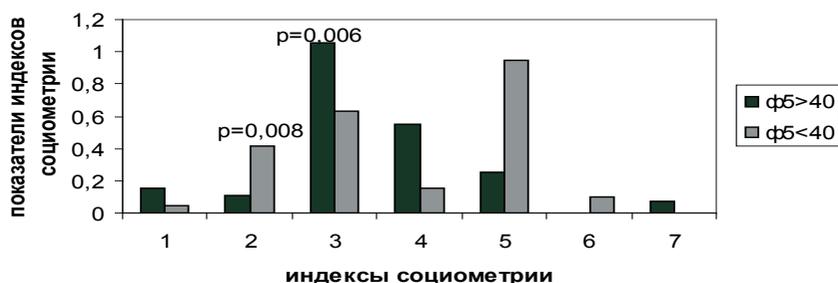
Трудно сказать, зависит ли повышенная тревожность от статусного положения в классе. Видимо, эта связь носит сложный характер и опосредована, в частности, успеваемостью по основным предметам – математике и русскому языку. Высокие притязания личности создают постоянное напряженное стремление к успеху [25]. Такое стремление становится эмоциональной нагрузкой и в рамках психосоматического единства обретает высокую физиологическую «цену».



Картина взаимосвязи измерений социометрии и уровня школьной тревожности и дезадаптации

Мы сравнили величину социометрических индексов учащихся двух школ и их успехи по основным предметам при высокой и низкой тревожности. Получились аналогичные структуры связи социометрии и тревожности. Проиллюстрируем это на примере класса Б школы 1 (рис. 3).

Социометрия и структура тревожности в классе Б школы 1



Обозначения:

по оси X – порядковые номера индексов социометрии

по оси Y – числовые выражения социометрических индексов

Рисунок 3. Величина социометрических индексов для учащихся класса Б (школа 1), разделенных на две группы по выраженности фактора 5 (Страх проверки знаний): выше или ниже значения 40 баллов

У детей с показателем по 5-му фактору (Страх ситуации проверки знаний) > 40 баллов выше Статус (индекс 3 по оси X) в детском коллективе и меньше Изолированность (индекс 2 по оси X). То есть, высокотревожные пользуются большей популярностью в коллективе. Из литературных источников известно, что в младших классах «звезды», как правило, успешны в учебе и демонстрируют «прилежное» поведение [27]. Поэтому мы сравнили структуры взаимосвязи показателей по русскому языку, математике и необычности поведения для низкотревожных и высокотревожных учащихся – они тоже оказались похожи друг на друга. Высокотревожные дети лучше учатся и меньше демонстрируют необычное поведение.

Согласно мнению А.М. Прихожан, в младших классах авторитет учителя высок (2009). В нашем исследовании ценность успеваемости учеников для педагога подтверждается беседами с классными руководителями и представителями администрации образовательных учреждений. Исходя из вышесказанного, можно предположить: у учащихся начальной школы тревожность связана с полученной оценкой знаний.



Выше показано: величина социометрического индекса Статус значимо выше у высокотреховых детей (рис. 3). Проиллюстрируем примером выборки того же класса Б школы 1 динамику связи положения в коллективе и тревожности (коэффициент корреляции Спирмена) (табл. 1, 2).

Таблица 1

**Результаты корреляционного анализа факторов
школьной тревожности опросника Филлипса
и социометрических индексов Статус и Эгоцентричность
в динамике в классе Б школы 1**

Измерение №	Связь Ф1 и Статуса	Связь Ф2 и Эгоцентричности	Связь Ф7 и Эгоцентричности
Измерение 1	n.s.	$r = 0,41$ при $p < 0,07$	$r = 0,38$ при $p < 0,09$
Измерение 2	$r = 0,46$ при $p < 0,03$	$r = 0,54$ при $p < 0,01$	$r = 0,44$ при $p < 0,05$
Измерение 3	$r = 0,76$ при $p < 0,01$	n.s.	n.s.

Таблица 2

**Результаты корреляционного анализа
факторов опросника Филлипса и теста социометрии
при третьем обследовании класса Б школы 1**

Индекс социометрии	Ф2	Ф7
Востребованность	$r = 0,66$ $p < 0,02$	$r = 0,71$ $p < 0,01$
Изолированность	$r = -0,67$ $p < 0,02$	$r = -0,63$ $p < 0,03$
Статус	$r = 0,71$ $p < 0,01$	$r = 0,66$ $p < 0,02$
Напряженность	$r = -0,7$ $p < 0,01$	$r = -0,69$ $p < 0,01$

С точки зрения социально-психологического смысла индексы Востребованность и Эгоцентричность близки Статусу. Как видно по итогам трех последовательных тестирований учащихся класса Б школы 1, Статус и Эгоцентричность динамически связаны с показателями факторов школьной тревожности Филлипса: Общая тревожность в школе (Ф1), Переживание социального стресса (Ф2), Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу (Ф7). Вероятно, популярные в классе дети острее реагируют на любое развитие социальных контактов, прежде всего, с ровесниками. Кроме того, «звезды» обладают особенностями психофизиологической организации, снижающими приспособляемость к стрессогенным ситуациям.

Исследователи отмечают, статусным ученикам свойственны общительность и спокойствие, хорошие способности и успеваемость; девочкам – симпатичная внешность [27]. Наши опросы педагогов свидетельствуют – обычно для них привлекательны и комфортны именно такие дети. Требования взрослого, предъявляемые в конкретной социальной группе, определяют положение ученика в системе межличностных отношений. Для неблагоприятного положения характерны следующие



претензии: замечания классного руководителя, плохая успеваемость и нарушения дисциплины. Однако статус ребенка зависит не от какого-либо отдельного проявления его индивидуальности, а от оригинального их сочетания [27].

Таким образом, группа риска успешных, востребованных в коллективе детей устойчива во времени. Физиологическим маркером для этой группы риска является концентрация кортизола в пробах слюны.

**Взаимосвязь социометрических индексов и показателей
поведения и успеваемости младших школьников.
Индекс САТ – физиологический показатель дезадаптации
у изолированных в классе детей с эксцентричным поведением**

В нашей работе делается попытка соотнести уровень нервно-психического напряжения детей с эффективностью их обучения и необычностью поведения. Мы учитываем также социальные факторы повышенного нервно-психического напряжения. Связь высокой Изолированности и необычного поведения (коэффициент корреляции Спирмена) существует в динамике в четырех из пяти обследованных классах двух школ. Например, в классе А школы 2 при измерении 2 $r = 0,53$ при $p < 0,01$, а в классе А школы 1 при измерении 3 $r = 0,59$ при $p < 0,01$.

Изолированность или «отверженность» в ученическом коллективе характеризуется пренебрежением со стороны одноклассников. Методами наблюдения и диагностического интервью показано, что школьник эмоционально переживает свои взаимоотношения с ровесниками [1, 27]. Такая ситуация ведет к формированию неадекватной, нестабильной самооценки, что находит выражение в поведенческих трудностях [29]. С проблемой отверженности в социальной группе специалисты увязывают проявления поведенческого компонента школьных трудностей (ШТ) у невротизированных, тревожных детей. Причем, поведенческий компонент определяют как систематическую демонстрацию необычного поведения у ребенка в школьной среде [31].

Результаты статистического анализа показали четыре наиболее устойчивые связи положения в классе и успеваемости-поведения младших школьников по всей выборке (коэффициент корреляции Спирмена).

Обнаружены невысокие, но значимые отрицательные связи популярности в коллективе и выраженности необычного поведения ребенка. В частности, для класса Б школы 2 $r = -0,61$ при $p < 0,01$. Невысокие, но значимые положительные корреляции получены для индекса социометрии Статус и успехов школьника по математике. Например, для класса В школы 2 $r = 0,43$ при $p < 0,03$. В иерархии мотивов учителя одно из первых мест занимает высокая успеваемость и дисциплина его учеников. Поэтому классный руководитель на протяжении 4-х лет начальной школы формирует у своих подопечных ценность высокой успеваемости и прилежного поведения. Следовательно, влияние педагога на межличностные предпочтения и отношения в классе достаточно велико. Вероятно, поэтому



социометрический индекс Статус в нашем исследовании выше у тех ребят, которые хорошо учатся и не ведут себя вызывающе.

Таким образом, выявлены учащиеся группы риска по школьной тревожности и дезадаптации – востребованные в коллективе, прилежные, хорошо успевающие дети. Физиологическим маркером функционального состояния нервно-психического напряжения у этих школьников является содержание кортизола в пробах слюны.

В каждом из пяти классов двух школ можно наблюдать изолированных в коллективе учащихся, у которых педагог стабильно отмечает выраженное необычное поведение (табл. 3). На протяжении всего времени обучения в начальной школе эти дети образуют около 4 % от числа всей выборки. Обратим внимание на экстремальные значения САТ (норматив 200 условных единиц) [9].

Таблица 3

Усредненные показатели индекса вариационной пульсометрии и пульса для сильно изолированных в социальной группе детей

Ученик	Пульс	Индекс САТ	Социометрический индекс Изолированность (0 – 1)	Оценка поведения (1 – 3)
1	107	727	0,68	3
2	105	479	0,78	3
3	98	308	0,46*	3
4	100	400	0,43	2
5	90	232	0,89	3

*в этом классе самое большое значение индекса изолированность 0,46 условных единиц.

Собранный нами психологический анамнез, материалы тестирования и данные включенного наблюдения позволяют так описать данных учеников: «изгой» в своем классе, часто ведут себя неадекватно ситуации (к примеру, громко поют во время урока), не включены в игры сверстников. То есть, мы видим проявления поведенческого компонента ШТ. Но по результатам диагностики при помощи опросника Филлипса «отверженные» нетревожны. Видимо, скрывая тревогу от окружающих и от самого себя, ребенок вырабатывает мощные, но примитивные, грубые способы защиты. В качестве нестандартного, эксцентричного поведения могут выступать агрессивность, безразличие к текущим событиям, излишняя мечтательность, преувеличенная лень и др. [20]. Многие авторы интерпретируют такой феномен именно как вид тревожности, а по сути – психологической защиты [26].

Таким образом, индекс вариационной пульсометрии САТ чувствителен в отношении нервно-психического перенапряжения изолированных в социальной группе детей с яркими проявлениями поведенческого компонента ШТ.



Выводы

Выявлены информативные для оценки школьной тревожности и дезадаптации у учащихся младших классов факторы опросника Филлипса: 1 – Общая тревожность в школе, 5 – Страх ситуации проверки знаний, 7 – Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу.

Наиболее информативным для оценки школьной тревожности и дезадаптации у учащихся младших классов является фактор 5 опросника Филлипса – Страх ситуации проверки знаний.

Выявлены дети группы риска по формированию школьной тревожности и дезадаптации в младших классах. Риск формирования школьной тревожности и дезадаптации связан со статусным положением в ученическом коллективе, хорошей успеваемостью по основным предметам и прилежным поведением.

Уровень концентрации кортизола в пробах слюны является физиологическим показателем нервно-психического перенапряжения у младших школьников группы риска по формированию школьной тревожности и дезадаптации.

Индекс вариационной пульсометрии САТ чувствителен в отношении нервно-психического перенапряжения у изолированных в ученическом коллективе детей с выраженными проявлениями поведенческого компонента школьных трудностей.

Литература

1. Альманах психологических тестов. – М., 1996.
2. Ахвердова О.А., Голушанян К.С., Боев И.В. Влияние эколого-химической среды обитания на психологическое и психическое здоровье подростков // Здоровьесберегающие технологии в системе общего образования Ставропольского края. – Ставрополь, 2003.
3. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. – М., 1997.
4. Ботникова Е.А. Соматический и психоэмоциональный статус учащихся образовательных школ города и села / Ижевская государственная медицинская Академия. – Ижевск, 2004.
5. Голушанян К.С. Среда жизнедеятельности и аномальная личностная и поведенческая изменчивость // Журнал практикующего психолога. – 2009. – Выпуск 15.
6. Заваденко Н.Н. Как понять ребенка: дети с гиперактивностью и дефицитом внимания. – М., 2001.
7. Калиниченко И.А. Вариабельность сердечного ритма у школьников разных соматотипов // Тезисы докладов IV Всероссийского симпозиума с международным участием «Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение». – Ижевск, 2008.
8. Калюжный Е.А., Данилина Р.А., Кузьмичев Ю.Г., Харитонов Л.П., Крылов В.Н., Сабурцев С.А. Функциональная адаптация младших школьников совре-



- менного образования с учетом фактора одаренности // Тезисы докладов IV Всероссийского симпозиума с международным участием «Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение». – Ижевск, 2008.
9. Каплан А.Я. Вариабельность ритма сердца и характер обратной связи по результату операторской деятельности у человека // Журнал высшей нервной деятельности. – 1999. – Т. 48.
 10. Кайгородова Н.З. Эколого-физиологические аспекты исследования особенностей адаптации первоклассников к школе: дис.... д-ра биол. наук. – Барнаул, 2010.
 11. Колесникова И.А. Особенности формирования здоровья и физической подготовленности детей и подростков в период школьного обучения: автореф. дис.... канд. мед. наук. – Архангельск, 2008.
 12. Котельников С.А., Ноздрачев А.Д., Одинак М.М. и др. Вариабельность ритма сердца: представления о механизмах // Физиология человека. – 2002. – Т. 28. – № 1.
 13. Кубасов Р.В., Ткачев А.В., Поскотинова Л.В. и др. Особенности гормонального статуса у детей младшего школьного возраста на Европейском Севере // Физиология человека. – 2003. – Т. 29. – № 5.
 14. Малых Т.В. Вариабельность сердечного ритма как индикатор функциональных систем организма детей младшего школьного возраста: дис.... канд. биол. наук. – Ижевск, 2005.
 15. Малых Т.В., Воронина Г.А. Вариабельность сердечного ритма как индикатор функциональных состояний организма детей младшего школьного возраста // Тезисы докладов IV Всероссийского симпозиума с международным участием «Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение». – Ижевск, 2008.
 16. Марчик Л.А., Никитина Е.О. Функциональное состояние подростков 14–15 лет и его динамика под влиянием учебной нагрузки // Тезисы докладов IV Всероссийского симпозиума с международным участием «Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение». – Ижевск, 2008.
 17. Миронова Т.Ф., Давыдова Е.В., Калмыкова А.В., Соколова Т.А. Анализ вариабельности сердечного ритма в клинической практике. Перспективы и возможности // Тезисы докладов IV Всероссийского симпозиума с международным участием «Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение». – Ижевск, 2008.
 18. Михайлов В.М. Вариабельность сердечного ритма. Опыт практического применения. – Иваново, 2000.
 19. Мясичев В.Н. Личность и неврозы. – Л., 1960.
 20. Новикова Е.В. Диагностика и коррекция школьной дезадаптации у младших школьников и младших подростков // Проблемы психодиагностики обучения и развития школьников. – М., 1985.
 21. Поскотинова Л.В., Кривоногова Е.В., Арасланова Л.И., Ткачев А.В. Вегетативное обеспечение психоэмоционального фона у детей-подростков на юге



- Архангельской области // Тезисы доклада Международного симпозиума «Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение». – Ижевск, 2003.
22. Поскотина Л.В., Демин Д.Б., Кубасов Р.В. и др. Сердечно-сосудистая регуляция и соотношение тестостерона и кортизола в слюне при физической нагрузке у мальчиков-подростков // Сб. научных трудов I Съезда физиологов СНГ / под ред. Р.И. Сепиашвили. – М., 2005.
 23. Поскотина Л.В. Вегетативная регуляция ритма сердца и эндокринный статус подростков и молодых лиц в условиях Европейского Севера России: автореф. дис.... д-ра биол. наук. – Архангельск, 2009.
 24. Прасолова О.В. Влияние инновационных форм обучения на психосоматическое здоровье и состояние адаптационных систем школьников: автореф. дис.... канд. биол. наук. – Ставрополь, 2005.
 25. Прихожан А.М. Переживание и ненасыщаемые потребности в контексте концепции Л.И. Божович // Журнал практического психолога. – М., 2008. – № 5.
 26. Прихожан А.М. Психология тревожности. Дошкольный и школьный возраст. – М., 2009.
 27. Реан А.А., Коломинский Я.Л. Социальная педагогическая психология. – СПб., 1999.
 28. Смагулов Н.К., Старикова А.Е., Смагулов М.Н., Шандаулов А.Х. Физиологическая оценка адаптации детей к обучению в школах нового типа // Тезисы докладов IV Всероссийского симпозиума с международным участием «Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение». – Ижевск, 2008.
 29. Соколова Е.Т., Николаева В.В. Особенности личности при пограничных расстройствах и соматических заболеваниях. – М., 1995.
 30. Тимербулатов И.Ф., Юлдашев В.Л., Зулькарнаев Т.Р., Сафина Р.Б., Муратшина Я.Б. Структура невротических расстройств у школьников // Обзор психиатрии и медицинской психологии. – 2008. – № 3.
 31. Хрулева Л.В. Психофизиологические детерминанты школьных трудностей: дис.... канд. биол. наук. – Ярославль, 2004.
 32. Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В.В. Психология и психотерапия семьи. – СПб., 2001.
 33. Gorman J.M., Sloan R.P. Heart rate variability in depressive and anxiety disorders // *Am. Heart J.* – 2000. – Vol. 140. – Suppl. 4.
 34. Henningsen P., Meinck H.M. Specific phobia is a frequent non-motor feature in stiff man syndrome. Department of Psychosomatic Medicine, University Hospital, Heidelberg, Germany. *J. Neurol Neurosurg Psychiatr.* 2003. – 74 (4).
 35. Zachariac R., Jørgensen M.M. et al. Autonomic and physiological responses to an acute physiological stressor and relaxation: the influence of hypnotizability and absorption // *Int. J. Clin. Exp. Hyp.* – 2000. – Vol. 48. – N 4.